

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Кафедра електронної техніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Леонід БАЧУРІН

2021 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 20 Основи стандартизації та сертифікації

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти: перший бакалаврський

Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Освітня програма Комп'ютерні інформаційно-вимірювальні технології

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни Основи стандартизації та сертифікації.

(повна назва дисципліни)

для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка.

« _____ » _____ 2021 року. – 3 с.

Розробники: к.т.н., доцент, доц. каф. електронної техніки Петелін Е.А.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри електронної техніки.

(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2021 р.

Завідувач кафедрою електронної техніки



(підпис)

(О.В. Вовна)

(прізвище та ініціали)

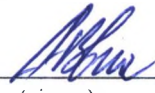
« 31 » 08 2021 р

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

(шифр, назва)

Протокол № 1 від. « 31 » 08 2021 р.

Голова



(підпис)

(Вовна О.В.)

(прізвище та ініціали)

« 31 » 08 20 21 р.

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Обов'язкова	
Обсяг в кредитах ЄКТС	7	—
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	210	—
лекції:	32	—
практичні заняття:	64	—
лабораторні заняття:	—	—
семінари:	—	—
самостійна робота:	114	—
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Дисципліну викладають	Викладач 1 к.т.н., доц., доц. каф. електронної техніки Петелін Едуард Анатолійович: https://donntu.edu.ua/kitaer/et https://wiki.donntu.edu.ua/view/Петелін_Едуард_Анатолійович Eduard.Petelin@DonNTU.Edu.UA	

Передумови для вивчення дисципліни:

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше:

- Вища математика. Частина 1, 2, 3;
- Електроніка;
- Метрологія та вимірювальна техніка.

Перелік раніше здобутих результатів навчання:

- вміння приймати обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки;
- знання і розуміння основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту;
- розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ;
- вміння вибирати для конкретної технічної задачі метод оцінювання та вимірювального контролю властивостей продукції та параметрів технологічних процесів;
- вміння застосовувати принципи і методи відтворення одиниць фізичних величин з використанням еталонних засобів вимірювальної техніки
- володіння практичними навичками з організації і проведення вимірювань, технічного контролю і випробувань;
- вміння застосовувати сучасні методи та методики аналізу, проектування і експериментального дослідження у галузі техніки вимірювань;
- вміння визначати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.
- знання нормативних документів з метрології, засобів інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції;
- знання та розуміння сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування у студентів базових знань з питань державної системи стандартизації та сертифікації, порядку застосування нормативних документів, провадження стандартів і державного нагляду за їх дотриманням, правил проведення сертифікації та управління якістю продукції.

Фахові компетентності:

- здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.
- здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.
- здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.
- здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.
- здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.

Програмні результати навчання:

- вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.
- вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання).
- вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.
- вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.

3. Очікувані результати навчання

Знання:

- предметної області та розуміння професійної діяльності в царині метрології;
- нормативних документів з метрології, засобів інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.

Уміння:

- здійснювати пошук та аналізувати нормативні документи з метрології, та метрологічного забезпечення якості продукції;
- застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології при вирішенні інженерних задач в галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки;
- організовувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні засоби діагностики результатів навчання:

- екзамени;
- стандартизовані тести;
- практичні завдання.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль для денної та заочної форм								Поточний контроль	Іспит	Максимальний бал
Пр 1	Пр 2	Пр 3	Пр 4	Пр 5	Пр 6	Пр 7	Пр 8			
5	5	5	5	5	5	5	5	40	60	100
3	3	3	3	3	3	3	3	24		84

Примітки: 1) Пр1, Пр2 і т.д практичні роботи;

2) У чисельнику – максимальний бал (при своєчасному та правильному виконанні), у знаменнику – мінімальний (при правильному, але несвоєчасному виконанні)

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену, курсового проекту(роботи), практики, диференційованого заліку, кваліфікаційного екзамену, випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (проекту)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Загальні засади стандартизації в Україні.

Тема 2. Організація національної стандартизації в Україні.

Тема 3. Застосування стандартів.

Тема 4. Основні відомості про оцінку відповідності.

Тема 5. Вимоги до призначених органів

Тема 6. Порядок проведення оцінки відповідності та сертифікації.

Тема 7. Поняття якості та управління якістю продукції.

Тема 8. Розвиток систем управління якістю.

6.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Тема 1. Нормативно-правова база стандартизації в Україні	8	—
2	Тема 2. Використання рядів переважних чисел для визначення параметрів виробів	6	—
3	Тема 3. Визначення показників рівня стандартизації та уніфікації виробів	6	—
4	Тема 4. Правила розроблення викладання та оформлення національних нормативних документів відповідно до ДСТУ1.5:2015	8	—
5	Тема 5. Методи прийняття міжнародних стандартів відповідно до ДСТУ 1.7:2015	8	—
6	Тема 6. Побудова, оформлення та правила позначення технічних умов	10	—
7	Тема 7. Система штрихового кодування	8	—
8	Тема 8. Порядок проведення оцінки	10	—

	відповідності та сертифікації		
	Усього годин	64	—

6.3. Теми лабораторних занять

Не передбачені відповідним навчальним планом

6.4 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Тема 1. Загальні засади стандартизації в Україні.	14	—
2	Тема 2. Організація національної стандартизації в Україні.	14	—
3	Тема 3. Застосування стандартів.	14	—
4	Тема 4. Основні відомості про оцінку відповідності.	14	—
5	Тема 5. Вимоги до призначених органів	14	—
6	Тема 6. Порядок проведення оцінки відповідності та сертифікації.	14	—
7	Тема 7. Поняття якості та управління якістю продукції.	14	—
8	Тема 8. Розвиток систем управління якістю.	16	—
	Усього годин	114	—

6.5 Індивідуальні та/або групові завдання

Навчальним планом не передбачено виконання індивідуального завдання.

7. Література

7.1 Основна

1. Букреева О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності: електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків: ХНАДУ, 2019. 76 с.
2. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : конспект лекцій / укладач О. Ф. Грищенко. — Суми : Сумський державний університет, 2019. — 54 с.
3. Топольник, В.Г. Метрологія, стандартизація, сертифікація і управління якістю : навч. посіб. / В.Г. Топольник, М.А. Котляр. — Львів : вид-во Магнолія 2006, 2015. — 216 с. — (Серія "Вища освіта в Україні"). — ISBN 978-966-20-25-03-0.

7.2 Допоміжна

1. Тарасова, В.В. Метрологія, стандартизація і сертифікація : навч. посіб. / А.С. Малиновський, М.Ф. Рибак, Рибак та ін. — К. : ЦНЛ, 2006. — 264 с.
2. Саранча, Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник / Г.А. Саранча. — К. : ЦНЛ, 2006. — 672 с.
3. Цюцюра, С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація : навч. посіб. / С.В. Цюцюра, В.Д. Цюцюра. — 3-тє вид., стереотип. — К. : Знання, 2006. — 242 с.

7.3 Методична

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання» для студентів галузі знань 13 Механічна інженерія та

15 Автоматизація та приладобудування [Електронний ресурс] / укладачі С.О. Вірич, М.О. Бабенко, Т.В. Горячева. — Покровськ, 2019. — 26 с.
http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=2&IDlist=Q_1

8. Інформаційні ресурси

1. Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uas.org.ua/ua/> – Назва з титул. екрана.

2 Державне підприємство «Донецькстандартметрологія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsm.org.ua/> – Назва з титул. екрана.

3 Державне підприємство "Укрметртестстандарт" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrcsm.kiev.ua/index.php/en> – Назва з титул. екрана.